

# HERO

## 激光打标机说明书



## 用户使用手册

---

## 目 录

第一章 设备说明与主要技术参数.....	2
一. 设备说明.....	2
二. 主要技术参数.....	2
第二章 设备的安装要求.....	3
一. 设备安装说明.....	3
二. 软件安装要求.....	4
第三章 设备安装和操作流程简介.....	5
一. 开机前检查.....	5
二. 开关机顺序.....	5
三. 激光安全常识.....	6
第四章 软件操作说明.....	7
一. 软件简介.....	7
第五章 设备维护和常见故障诊断.....	8
一. 备日常维护.....	8
二. 故障诊断指南.....	9
三. 光路校正指南.....	9

# 第一章 设备说明与主要技术参数

## 一. 设备说明

激光打标机选用风冷式脉冲光纤激光器及高速高精度的数字扫描振镜，并配以 USB 控制器和软件。光电转换效率高，整机体积小，抗干扰，防灰尘，输出光束质量好，可靠性高，免维护。

应用领域广泛，可以雕刻金属材料和部分非金属材料，主要应用于对光洁度，精细度要求比较高的领域，如手机，钟表模具，精密仪器行业以及位图的打标。

## 二. 主要技术参数

设备型号	HLSF20
激光器	1064nm/20W
加工幅面	110mm×110mm（可选）
重复精度	±0.003mm
标刻深度	0.01-0.02mm（视材料可调）
激光器频率调节范围	20K-80KHz
标刻线宽	≤0.05mm（视材料可调）
标刻速度	2000mm/s
设备尺寸	850mmL×850mmW×1400mmH
设备重量	90kg
功率消耗	460W
可导入文件格式	标准 DXF, PLT, AI 文件

## 第二章 设备的安装要求

### 一. 设备安装说明

由于光纤激光器没有水冷系统，采用强制风冷冷却方式，开关机速度都比较快速，供电电源单相交流 220VAC，波动 $<\pm 10\%$ ，频率 50Hz，只要室温在 5-30 度之间，湿度在 20-80 度之间都可以正常启动。

**整机说明：**主要构成：机箱和机架、工控机、打标控制卡、开关电源、激光器、振镜、透镜、指示红光。

**机箱和机架：**机箱和机架采用全封闭结构，激光的加工过程中，门必须都是关上的，否则不出激光。下图所示前门左下角的光电开关，用来保证关门才可以加工，确保安全。

**工控机：**特殊的工控机箱，外壳经久耐用，支持多种型号接口，抗干扰能力强。按下下图所示中的绿色按钮，打开计算机。

**打标控制卡和开关电源：**全部采用正版的板卡和经过认证的开关电源，质量保证。

**激光器：**标准的风冷式 20W 光纤激光器，功率稳定，使用方便。

**振镜和透镜：**采用高速的数字振镜头，扫描速度快，抗干扰，标准的 110 幅面透镜，聚焦光斑小，功率均匀。

**指示红光：**如下图所示，按下此按钮，红色灯亮，指示红光则打开。

**脚踏：**当软件开启，正常加工后，重复加工时使用，踩一次等于一次开始加工，使加工更方便。

## 二. 软件安装要求

光纤激光打标系统软件运行推荐的计算机硬件配置如下：

- ①CPU 主频>2.8GHz；
- ②内存>2G；
- ③硬盘>500G；
- ④屏幕分辨率：1440\*900；

为了保证软件的稳定运行，请安装微软公司正版的操作系统。软件正常运行前还必需安装控制卡驱动程序，如果没有正确安装好驱动程序会导致激光加工软件无法正常运行。

## 第三章 设备安装和操作流程简介

### 一. 开机前检查

1. 开机前检查设备总电源和脚踏是否连接正常,总电源接交流 220V。
2. 确认机箱机罩没有损坏, 部件没有丢失, 可以正常开启设备。

### 二. 开关机顺序

开机顺序, 开关面板如下图所示:

1. 推上设备正面图中右上角的双联保护开关。
2. 顺时针旋开设备正面右上角的急停开关 (红色蘑菇开关)。
3. 按下面板上急停左边的绿色按钮, 启动电脑。
4. 等电脑正常启动, 点击此图标  进入打标操作界面后, 按下面板左边第一个的绿色按钮 (激光开关) 和第二个的红色按钮 (指示红光开关)。
5. 在工作台上固定好需要标刻的工件, 测试焦距。
6. 打开编辑好的图案, 或者输入 DXF、PLT 格式的文件, 到编辑区域内, 选择 F1 进行红光外框定位, 移动工作台或者工件至需要标刻的红框范围内。
7. 按 F2 键或者脚踏开关进行标刻。

**关机顺序:**

1. 按下面板上左边的第一个绿色按钮, 关闭激光器。
2. 使用鼠标关闭打标软件, 关闭电脑。
3. 按下急停开关, 然后拉下双联保护开关。

### 三. 激光安全常识

激光是一种高亮度，高功率，高能量的光束，具有很好的方向性，强烈的激光照射可以对人体的皮肤照成灼伤，如果直接射入眼睛，会对眼睛照成永久性的伤害直至失明。

本设备所产生的是肉眼不可见的近红外波长的激光，使用中更应该注意对安全方面的防护。

## 第四章 软件操作说明

### 一. 软件简介

光纤激光打标机软件 EzCad2.0 国际版软件简介,详细介绍请仔细阅读附件 EzCad2.0 软件说明书.

## 第五章 设备维护和常见故障诊断

### 一. 备日常维护

1. 保持室内工作环境的稳定性，室温过高情况下激光器长时间使用会容易损坏激光器，并减少激光器寿命。
2. 维持交流电压的稳定性(单相交流 220V，波动 $<\pm 5\%$ )，以防电压过低或过高导致的设备内部电子元器件的损坏；
3. 每次加工完毕后，必须把工作台面清理干净，必须定期对设备工作环境内的卫生进行清理打扫，防止灰尘累积影响设备寿命和正常工作。
4. 定期清理透镜镜片（每星期清理一次）。取擦镜纸，沾取无水酒精并甩干，沿顺时针方向由里而外擦拭透镜镜片，擦拭完以后，再用干的擦镜纸同样沿顺时针方向由里而外擦拭透镜镜片一遍即可。在清理过程中，禁止用非擦镜纸以外的任何东西去擦拭镜片，以免损伤镜片，同时尽量避免手接触到镜片以免手上的油污沾染到镜片上。
5. 定期检查设备地线可靠接地(每星期检查一次)，以防地线松脱造成设备带电工作，危及操作人员的人生安全以及设备的正常工作。
  - ◆禁止在设备工作台面上及周围堆放杂物，注意保持设备卫生清洁。
  - ◆禁止在激光加工头的上堆放重物影响设备加工效果和精度。
  - ◆禁止在设备电脑上进行任何非实际加工的娱乐操作(如玩游戏、上网等)，以免造成计算机，系统中毒或崩溃，进而导致设备无法正常运行。
  - ◆禁止在电源不稳定的或经常通断电的情况下使用本设备，以免对设备重要零部件造成不可，修复的损伤。
  - ◆禁止在未得到安装人员指导的情况下变动设备内部的电路，严禁弯

折激光器光纤电缆部分，以防内部光纤折断而导致激光器损坏。

◆禁止不按操作规范要求操作设备、开关激光器。

◆禁止随意修改设备软件内部参数(培训过程中没有教过的参数,在没有得到安装人员的指导下,严禁擅自进行修改,否则将造成设备无法正常工作)。

## 二. 故障诊断指南

1. 设备打不开,按钮等都不亮:检查设备上总电源是否接好,设备里面有没有线头脱落。

2. 标刻软件打不开:检查电脑上软件驱动,我的电脑中设备管理器里面有没有 marking control 这一项,没有就是驱动没装或者控制卡连接电脑的USB线没接好。

3. 光路系统不出光:检查所有电源是否接好,空开是否打开,所有按钮是否点亮,然后再用转换片检查光路上是否有绿点,来判断是否有激光。

4. 振镜头不扫描:检查设备上所有开关是否都已打开,或者控制卡上接头是否松动,连接振镜上的开关电源线头是否脱落。

5. **操作人员必须熟悉软件,灵活使用软件可避免因错误操作所造成的故障。**

## 三. 光路校正指南

光路的校正:光纤激光器的激光头,需要按安装位置固定在激光头固定支架上,装配水平的同时需要激光头出来的激光通过振镜连接板上圆孔的中心,可用设备配件中的转换片(陶瓷片)来观察激光的位置,利用激光头支架上固定的螺丝来摆动激光头出光的位置,从而把激光头出来的激

光通过振镜连接板中心并水平放置，来校正好光路。

软件参数的校正指南，可参考 EzCad2.0 软件说明书中 10.3 设备参数。

武汉元禄光电技术有限公司

地址：武汉市东湖新技术开发区黄龙山东路 5 号丰联管业 5 号厂房

电话：027-63496399

传真：027-63496399

<http://www.whlasers.com>

E-mail:wf@whlasers.com